

1.14554.0001

Spectroquant®

## Test en tube Nickel

Ni

## 1. Méthode

Les ions nickel(II) sont oxydés par de l'iode, puis transformés par la diméthylglyoxime, dans une solution ammoniacale, en un complexe rouge brun qui est dosé par photométrie.

## 2. Domaine de mesure et nombre de dosages

Domaine de mesure	Nombre de dosages
0,10 - 6,00 mg/l de Ni	25

Données de programmation pour les photomètres / spectrophotomètres choisis, cf. [www.service-test-kits.com](http://www.service-test-kits.com).

## 3. Applications

Ce test ne dose que les ions nickel(II). Une minéralisation de l'échantillon est nécessaire pour doser le nickel non dissous ou complexé (cf. § 6).

## Echantillons :

Eaux souterraines et eaux de surface

Eau potable

Eaux industrielles

Eaux usées et eaux d'infiltration

Ce test **ne convient pas** pour l'eau de mer.

## 4. Influence des substances étrangères

La vérification a eu lieu au cas par cas sur des solutions contenant 4 et 0 mg/l de Ni. Le dosage n'est pas encore perturbé jusqu'aux concentrations de substances étrangères indiquées dans le tableau. On n'a pas contrôlé s'il y a des effets cumulatifs, mais ceux-ci ne sont pas à exclure.

Concentrations de substances étrangères en mg/l ou %					
Al <sup>3+</sup>	1000	Cu <sup>2+</sup>	10	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	1000
Ca <sup>2+</sup>	1000	F <sup>-</sup>	1000	Pb <sup>2+</sup>	1000
Cd <sup>2+</sup>	100	Fe <sup>3+</sup>	10	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	1000
CN <sup>-</sup>	10	Hg <sup>2+</sup>	100	S <sup>2-</sup>	10
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	100	Mg <sup>2+</sup>	500	SCN <sup>-</sup>	10
Cr <sup>3+</sup>	1	Mn <sup>2+</sup>	1	SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	1000
Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> <sup>2-</sup>	10	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	1000	Zn <sup>2+</sup>	1000
				EDTA	1
				Tensio-actifs <sup>1)</sup>	5 %
				Na acétate	10 %
				NaCl	20 %
				NaNO <sub>3</sub>	20 %
				Na <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub>	5 %
				Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	20 %

Les réducteurs perturbent.

<sup>1)</sup> testé avec des tensio-actifs non ioniques, cationiques et anioniques

## 5. Réactifs et produits auxiliaires

Tenir compte de tous les avertissements figurant sur l'emballage et les réactifs.

Conservés hermétiquement fermés entre +15 et +25 °C, les réactifs-test sont utilisables jusqu'à la date indiquée sur l'emballage.

## Contenu d'un emballage :

1 flacon de réactif Ni-1K

1 flacon de réactif Ni-2K

25 tubes à essai avec réactif

1 feuille de pastilles autocollantes pour le numérotage des tubes

## Autres réactifs et accessoires :

Acide nitrique 65 % pour analyses EMSURE®, art. 100456

Spectroquant® Crack Set 10C, art. 114688

+ thermoréacteur

ou

Spectroquant® Crack Set 10, art. 114687

+ tubes vides 16 mm avec bouchon fileté (25 unités), art. 114724

+ thermoréacteur

Charbon actif pour analyses, art. 102186

Ammoniaque 25 % pour analyses EMSURE®, art. 105432

MQuant® Test Nickel, art. 110006,

domaine de mesure 10 - 500 mg/l de Ni<sup>2+</sup>

MQuant® Bandelettes indicatrices universelles pH 0 - 14, art. 109535

Sodium hydroxyde en solution 1 mol/l Titripur®, art. 109137

Acide sulfurique 0,5 mol/l Titripur®, art. 109072

Spectroquant® CombiCheck 100, art. 118701

Pipette pour un volume de pipetage de 5,0 ml

## 6. Préparation

- Analyser les échantillons immédiatement après leur prélèvement. Sinon, conserver avec de l'acide nitrique 65 % (1 ml d'acide nitrique pour 1 l de la solution à doser).
- On peut déterminer le nickel non dissous ou complexé après prétraitement avec un des Crack Sets Spectroquant®.
- Décolorer les échantillons jaunâtres par filtration sur du charbon actif à pH 4. Lorsque la coloration est due à du fer, précipiter ce dernier sous forme d'hydroxyde de fer avec l'ammoniaque et le séparer.
- Vérifier la teneur en nickel avec le test Nickel MQuant®. Les échantillons contenant plus de 6,00 mg/l de Ni doivent être dilués avec de l'eau distillée **avant** la minéralisation.
- Le pH doit être compris entre 3 et 8.** L'ajuster si nécessaire avec de l'hydroxyde de sodium en solution ou de l'acide sulfurique.
- Filtrer les échantillons troubles.

## 7. Mode opératoire

Echantillon préparé (10 - 40 °C)	5,0 ml	Pipetter dans le tube à essai, boucher le tube et mélanger.
<b>Laisser reposer 1 minute (temps de réaction A).</b>		
Réactif Ni-1K	2 gouttes <sup>1)</sup>	Ajouter, boucher le tube hermétiquement et mélanger.
Réactif Ni-2K	2 gouttes <sup>1)</sup>	Ajouter, boucher le tube hermétiquement et mélanger.
<b>Laisser reposer 2 minutes (temps de réaction B),</b> puis mesurer l'échantillon dans le photomètre.		

<sup>1)</sup> Pendant l'addition du réactif tenir le flacon verticalement.

## Remarques concernant la mesure :

- Les tubes utilisés pour la mesure photométrique doivent être propres. Les essuyer le cas échéant avec un chiffon sec et propre.
- Les troubles éventuels se développant après la réaction donnent des résultats trop élevés.
- Le pH de la solution à mesurer doit être compris entre 9,5 et 11,0.
- La couleur de la solution à mesurer reste stable pendant 30 minutes passé le temps de réaction B indiqué plus haut. (Après 60 minutes la valeur mesurée aurait diminué de 5 %.)
- Un précipité rouge se forme lorsque les concentrations de nickel sont trop élevées.

## 8. Assurance de la qualité d'analyse

conseillé avant chaque série de mesures

Pour le contrôle du système de mesure photométrique (réactifs-test, dispositif de mesure, manipulation) et du mode opératoire, on peut utiliser le CombiCheck 100 Spectroquant®. Outre une **solution étalon** avec 2,00 mg/l de Ni<sup>2+</sup>, cet article contient aussi une **solution additive** pour la détermination des interférences dépendant de l'échantillon (**effets de matrice**).

Remarques complémentaires, cf. sous [www.qa-test-kits.com](http://www.qa-test-kits.com).

Certificats de qualité et de lot pour les tests Spectroquant®, cf. site web. On y trouve une liste de toutes les données du contrôle en cours de production qui ont été déterminées selon ISO 8466-1 et DIN 38402 A51.

## 9. Remarques

- Reboucher les flacons immédiatement après le prélèvement des réactifs.
- Pour commander les instructions sur l'élimination des déchets, cf. [www.disposal-test-kits.com](http://www.disposal-test-kits.com).**

Distribué par :

Z.A de Gesvrine - 4 rue Képler - B.P.4125  
44241 La Chapelle-sur-Erdre Cedex - France  
t. : +33 (0)2 40 93 53 53 | f. : +33 (0)2 40 93 41 00  
[commercial@humeau.com](mailto:commercial@humeau.com)

